



# Mythologie et statistique. Reconstructions, évolution et origines paléolithiques du combat contre le dragon.

Julien d'Huy

## ► To cite this version:

Julien d'Huy. Mythologie et statistique. Reconstructions, évolution et origines paléolithiques du combat contre le dragon.. Mythologie française, 2014, 256, pp.17-23. halshs-01099416

**HAL Id: halshs-01099416**

**<https://shs.hal.science/halshs-01099416>**

Submitted on 6 Jan 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

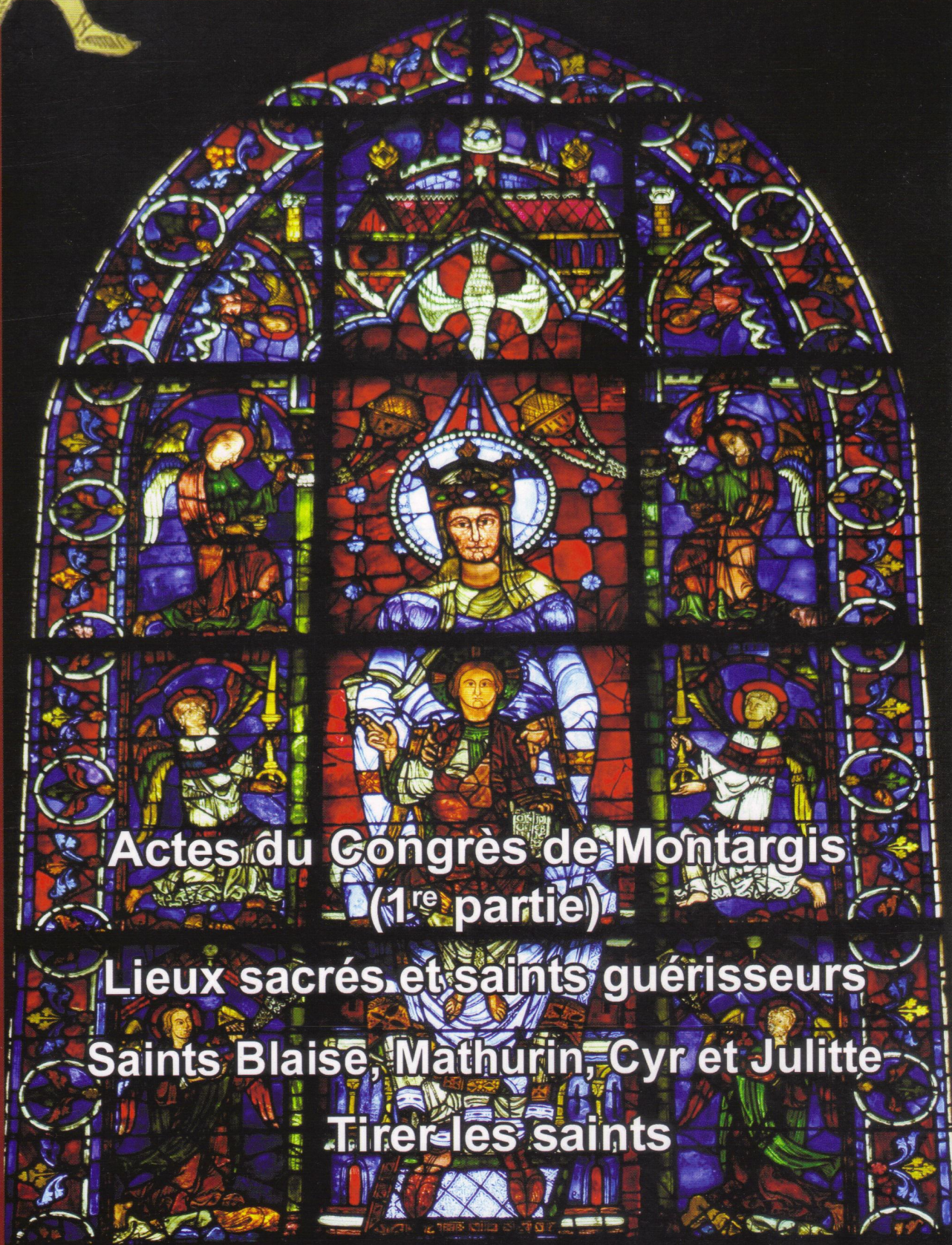


# Mythologie Française

Société de Mythologie Française



**Bulletin trimestriel n° 256**  
**Septembre 2014**



**Actes du Congrès de Montargis  
(1<sup>re</sup> partie)**

**Lieux sacrés et saints guérisseurs  
Saints Blaise, Mathurin, Cyr et Julitte  
Tirer les saints**



# MYTHOLOGIE ET STATISTIQUE. RECONSTRUCTIONS, ÉVOLUTION ET ORIGINES PALÉOLITHIQUES DU COMBAT CONTRE LE DRAGON.

par Julien d'HUY<sup>(1)</sup>

Dans son ouvrage *Python. A study of delphic myth and its origin* (1980), Joseph Fontenrose propose de montrer les relations génétiques unissant différents mythes centrés sur la structure narrative du combat d'un dieu contre un dragon – ou une autre créature monstrueuse –, et ainsi reconstituer un proto-récit. Pour ce faire, il a établi un questionnaire portant sur 49 traits présents ou absents dans les 28 versions qu'il a étudié (nous en avons ajouté cinq autres : Basque : Webster 2005 : 53-78 ; Kabyle : Frobenius 1996 : 97-100, 105-108 ; Sud du Nigéria : Fuja 1962 : 24-30 ; Haoussa : Scheub 2000 : 25-26 ; Isawaghen : Calame-Griaule 2002 : 160-168). Joseph Fontenrose s'intéresse à la structure du récit du tueur de dragon, et non au monstre qui en est le cœur. Aussi ce monstre peut-il être un dragon, tel que nous l'entendons généralement, mais aussi un oiseau, un poisson, etc., pour peu qu'il s'insère dans un schéma structurel logique. Une telle approche, axée sur la structure, permet de prendre en compte plusieurs transformations qui étaient jusqu'à présent laissées de côté par notre approche phylogénétique des mythes (voir la synthèse de d'Huy et Le Quellec 2014).

Employant le logiciel *Mesquite* 2.75 (Maddison et Maddison 2011), nous avons construit les 1 000 arbres les plus parcimonieux – autrement dit, les 1 000 arbres qui maximisent le nombre d'hypothèses d'ascendance commune (traits hérités) tout en minimisant le nombre

d'hypothèses d'adaptation convergente (traits communs dus au hasard). Chacun a été testé indépendamment en employant la méthode SPR (*subtree pruning and regrafting*) qui permute les parties de l'arbre afin d'obtenir le meilleur résultat possible. Puis ces 1 000 arbres ont été synthétisés en un seul, où l'on n'a conservé que les branches apparaissant dans au moins 50 % des 1 000 arbres reconstruits (*Majority Rules Consensus*; figure 1 à gauche). Pour corroborer les résultats, nous avons alors utilisé le logiciel *MrBayes* 3.2.1 (Huelsenbeck et Ronquist 2001 ; Ronquist et Huelsenbeck 2003) : quarante millions d'arbres ont été générés en utilisant une méthode de Monte-Carlo par chaînes de Markov. Seul un arbre tous les dix mille a été conservé, et le premier quart de cet ensemble a été supprimé pour des raisons statistiques<sup>(2)</sup>. L'arbre obtenu (fig. 1, à droite) concorde étroitement avec l'arbre de consensus. Cela indique que, malgré le faible nombre d'occurrences étudiées, un message phylogénétique (transmission verticale) clair peut être extrait de notre corpus. Les deux arbres ont été ancrés à la base du clade regroupant les versions africaines et amérindiennes ; les proto-versions amérindiennes sont en effet supposées être parmi les plus anciennes, puisque l'histoire du tueur de dragon n'a pu franchir le détroit de Béring qu'au Paléolithique supérieur.

L'indice de rétention de ces arbres (0,58 pour l'arbre de gauche, 0,73 pour l'arbre de droite) indique un signal phylogénétique comparable, ou supérieur, à celui que l'on obtient en moyenne à partir de données biologiques (0,61) ou culturels (0,59), ce qui montre que les emprunts d'une version à l'autre ne sont

2. Pour les détails, voici les réglages réalisés :

```
begin mrbayes;
set autoclose=yes nowarn=yes;
lset nst=6 rates=invgamma;
unlink statefreq=(all) revmat=(all) shape=(all)
pinvar=(all);
prset applyto=(all) ratepr=variable;
mcmc ngen= 40000000 relburnin=yes burninfrac=0.25
printfreq=10000 samplefreq=10000 nchains=6
savebrlens=yes;
mcmc;
sumt;
end;
```

1. IMAF, UMR 8171 (CNRS/IRD/EHESS/Univ.Paris1/EPHE/Aix-Marseille Univ-AMU), -dhuy;julien@yahoo.fr





Figure 1 – A gauche, arbre de consensus obtenu à partir des 1000 arbres les plus parcimonieux en usant du logiciel Mesquite ; à droite, arbre de consensus obtenu à partir de 3000 arbres en usant du logiciel MrBayes. Les chiffres indiquent le pourcentage d'arbres où chaque nœud s'est retrouvé. Lorsque un nœud se retrouve dans moins de 50 % des arbres, il est supprimé et joint au nœud inférieur.

pas plus importantes pour ces mythes que les transferts génétiques entre deux espèces animales (Collard et al. 2006). Par ailleurs, l'indice de rétention et les probabilités attribuées à chaque nœud confirme que le corpus étudié par J. Fontenrose (incluant nos ajouts) constitue bien une famille de récits-types, partageant un ou plusieurs ancêtres communs.

L'arbre présente plusieurs regroupements secondaires, dont la probabilité à chaque nœud permet d'estimer la solidité. Il présente deux clades. Le premier réunit les versions africaines et amérindiennes, ainsi que deux versions hittites. Il peut s'expliquer par une origine asiatique du récit. D'Asie, le récit aurait migré une première fois en Amérique, puis, peu de temps après, vers l'Ouest, en une ou deux fois. Le lien entre les versions basque et kabyle indiquerait une diffusion post-glaciaire depuis le refuge franco-cantabrique, dont témoignerait encore un patrimoine génétique commun (Achilli et al. 2004 ; Achilli et al. 2005). Le récit aurait donc été présent en Europe au Paléolithique. Le second clade, rassemblant des versions mésopotamiennes, hourrites, indiennes, grecques, scandinaves, anglo-saxonnes, et celles de St Georges (auxquels s'ajouteraient les versions japonaises et égyptienne) serait lié à une migration plus tardive, sans doute, comme le sup-

posait Joseph Fontenrose, d'origine mésopotamienne.

Afin de conforter cette analyse des diverses phases de diffusion du récit, nous avons établi un réseau *NeighborNet* en utilisant une matrice de Jaccard grâce au logiciel *Splitstree* 4.12 (Bryant et Moulton 2004 ; Bryant et al. 2005). Le graphe obtenu (figure 2) confirme que l'immense majorité des versions étudiées se groupe en trois zones géographiques (Amérique / Afrique / Eurasie) et plusieurs ensembles culturels (indo-européen, incluant le groupement mésopotamien-hittite et le groupement grec, d'Afrique de l'Ouest, d'Afrique du Nord associé aux Basques ; d'Amérique).

Les versions basque et kabyle sont là encore liées. La proximité du groupement amérindien et d'Afrique du Nord-Ouest (ce dernier étant associé au peuplement paléolithique européen) plaide pour une diffusion rapide du motif depuis un point géographique central. Cela confirme que le motif serait apparu en Asie, peut-être en Extrême-Orient, puis qu'il se serait diffusé rapidement vers les Amériques et l'Europe paléolithique (*via* le bassin méditerranéen). L'existence d'un groupement indo-européen, distinct des groupements africain et amérindien, plaide pour une diffusion indépendante, plus tardive, du motif du tueur de dragon.



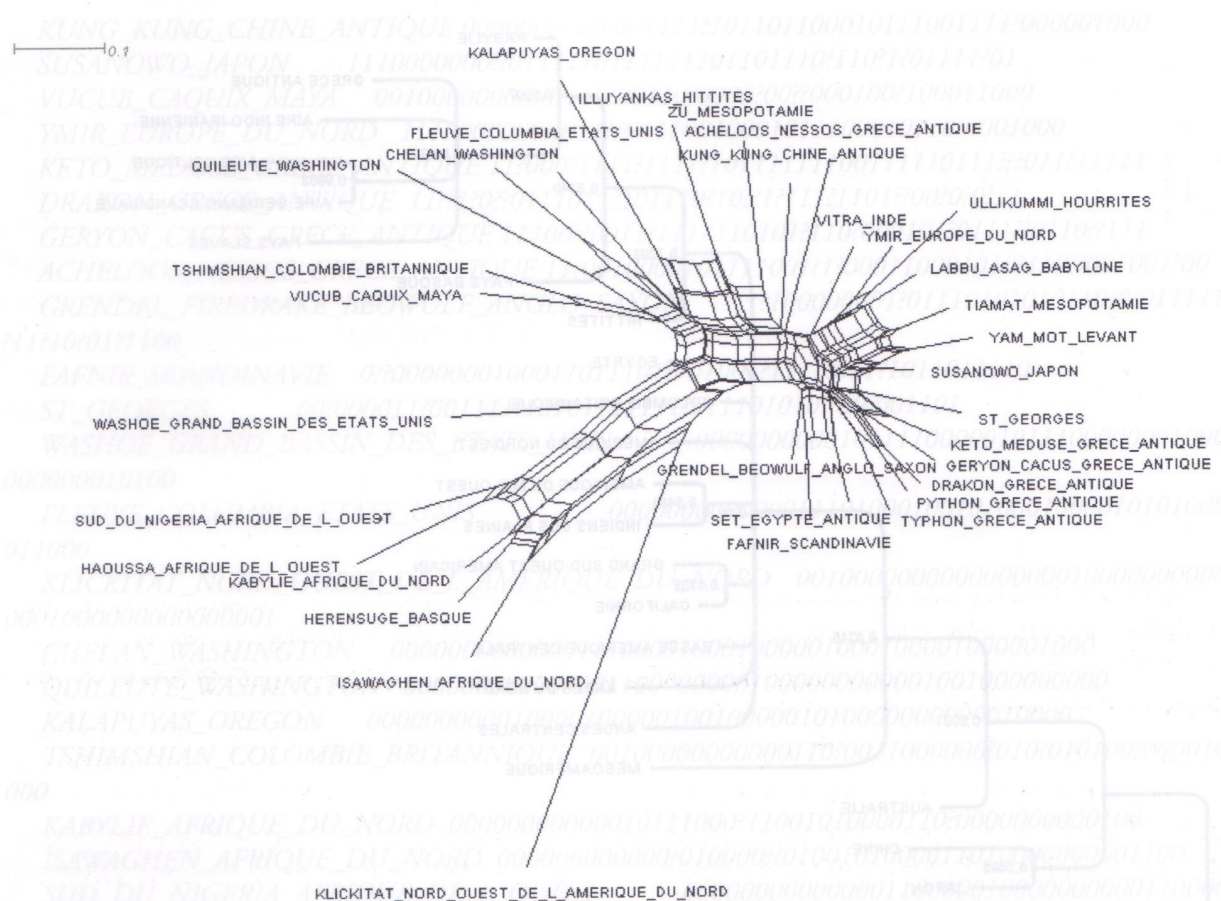


Figure 2 - NeighborNet des différentes versions étudiées. Les traits horizontaux indiquent des « signaux conflictuels », non provoqués par une ascendance commune entre deux versions, mais par exemple, par des emprunts, ou des inventions identiques et indépendantes.

L'étude individuelle des récits où un dieu combat un dragon paraît donc indiquer une double migration paléolithique depuis l'Asie vers l'Europe et les Amériques, et une migration secondaire en Europe liée à la diffusion indo-européenne. Elle confirme de manière surprenant une partie de l'arbre phylogénétique du dragon tel que nous l'avions déjà établi statistiquement (d'Huy 2013 ; fig. 3) en nous basant sur les traits individualisant différents types régionaux de l'animal : selon nos résultats, le motif du dragon posséderait une origine paléolithique, serait venu d'Afrique, et surtout aurait connu une diffusion secondaire, à la fois vers l'Amérique et l'Europe, depuis l'Extrême-Orient.

En utilisant le logiciel *Mesquite* et l'arbre aliant consensus et parcimonie (fig.1, à gauche), nous avons pu reconstruire statistiquement la protoforme du combat contre le dragon (voir

ci-dessous). Le nœud utilisé pour la reconstruction du proto-récit est le premier de l'arbre ; pour le Paléolithique européen, c'est celui qui unit les versions basques et kabyles ; enfin, pour les versions indoeuropéennes, le choix s'est porté sur le nœud reliant le motif de Labbu Asag au reste de l'arbre. Deux algorithmes, l'un de parcimonie, l'autre de probabilité maximale, ont été appliqués. Les énoncés ont été reconstruits avec une probabilité oscillant entre 75 et 100 %. On obtient les résultats suivants :

### 1. PROTORÉCIT

Localisation : Asie (Extrême-Orient?)

Datation : avant le passage du détroit de Béring, donc *a minima* au Paléolithique supérieur.

Reconstruction : Un monstre vit dans la mer, un lac ou une rivière. Il est gigantesque



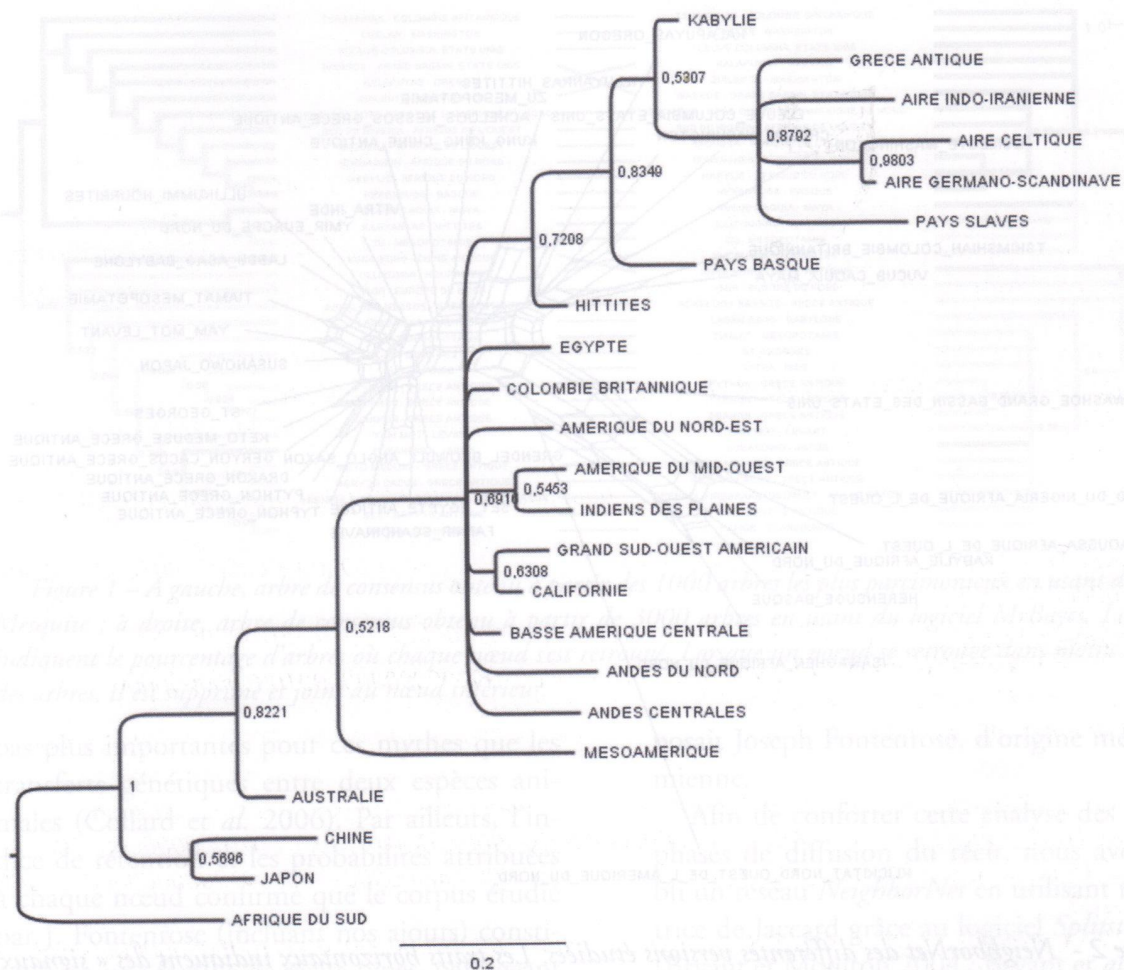


Figure 3 : Arbre phylogénétique de consensus obtenu, à partir de différents types régionaux de dragon, à l'aide de MrBayes. Les chiffres indiquent le pourcentage de fiabilité de chaque nœud (voir d'Huy 2013).

**Code Nexus utilisé pour coder l'ATU 300.** L'explicitation de chaque mytheme est consultable dans Fontenrose, 1980, p.9-11. Nous avons codés par 1 les traits présents, par ? les traits douteux et par 0 les traits absents

#NEXUS

BEGIN DATA;

DIMENSIONS NTAX=33 NCHAR=49;

FORMAT DATATYPE = STANDARD GAP = - MISSING = ? SYMBOLS = " 0 1";

MATRIX

PYTHON\_GRECE\_ANTIQU 111110?000111?11??0?01??111111?111?111??0??1?1111  
 TYPHON\_GRECE\_ANTIQU 1111111110101111110??1001101111111111?1100011?00  
 ILLUYANKAS\_HITTITES 00100?00001001010000000001000001?10?11001101010001  
 YAM\_MOT\_LEVANT 11?00001000001011?0101101??010111?1110010101?01?1  
 TIAMAT\_MESOPOTAMIE 111000000000011?10010100?0001111101?1011000111101  
 LABBU\_ASAG\_BABYLONE 1100000000000?111000110010001011101?10110000?0101  
 ZU\_MESOPOTAMIE 00?000000011000100?1110000001011101010011000?1001  
 SET\_EGYPT\_ANTIQU 11100000100001110111111?01001011111111111111101  
 VITRA\_INDE 11?00000001?1111000111101011101111101011100111111  
 ULLIKUMMI\_HOURRITES ?100000100000110000?0100???0101110?010010?0010000

KUNG\_KUNG\_CHINE\_ANTIQUE 0000000000?001111?101101100010111001111?000001000  
 SUSANOWO\_JAPON 1110000000?011111011111101101110?110?1?01111?01  
 VUCUB\_CAQUIX\_MAYA 0010000000?00?110?00110?0000?00?000100?100011000  
 YMIR\_EUROPE\_DU\_NORD 1110000000?0?11?11100100010111000101100?001000  
 KETO\_MEDUSE\_GRECE\_ANTIQUE 11?000?111?111?101111110011110111?011?11111  
 DRAGON\_GRECE\_ANTIQUE 11?1?0?0111011?101110?10?1?111?1101?00?0?0?11  
 GERYON\_CACUS\_GRECE\_ANTIQUE 11100?0011?111110101?110?000101?0111?0110?111  
 ACHELOOS\_NESSOS\_GRECE\_ANTIQUE 11?0010000101111001?1?000110001010?110?001001?00  
 GREDEL\_FIREDRAKE\_BEOWULF\_ANGLO\_SAXON 1?100000001?01110101010110?0?011111  
 ?11?10?01?1100  
 FAFNIR\_SCANDINAVIE 0?0000000100011011101?101001?1111?011?1011011110  
 ST\_GEORGES 00?000011?001111?1010111111?011101010?00?001101  
 WASHOE\_GRAND\_BASSIN\_DES\_ETATS\_UNIS 0000000000101111000001011100000001000  
 000000010100  
 FLEUVE\_COLUMBIA\_ETATS\_UNIS 0000000000000111010001001010001000010101000  
 011000  
 KLUKATAT\_NORD\_OUEST\_DE\_L\_AMERIQUE\_DU\_NORD 001000000000000000010000000000  
 00010000000000000001  
 CHELAN\_WASHINGTON 0000000000000111000010001000001000100001000001000  
 QUILEUTE\_WASHINGTON 0000000000000011000000001000000000001001000000000  
 KALAPUYAS\_OREGON 0000000000100001000001001000001010000000000010000  
 TSHIMSHIAN\_COLOMBIE\_BRITANNIQUE 00100000000000110?0011000000?010?010100?000010  
 000  
 KABYLIE\_AFRIQUE\_DU\_NORD 00000000000010111000?11001010000110?0000000000100  
 ISAWAGHEN\_AFRIQUE\_DU\_NORD 000000000000?010000?0100101000011010000000001100  
 SUD\_DU\_NIGERIA\_AFRIQUE\_DE\_L\_OUEST 0000000000000110000010000000000110000  
 0?000000100  
 HAOUSSA\_AFRIQUE\_DE\_L\_OUEST 000000000000?011000000000001000010000000000000100  
 HERENSUGE\_BASQUE 0000000000?0001110000010?100000011010?00000000100  
 ;  
 END;

et ne possède pas une forme humaine. Il est le vent et la tempête, l'inondation et la sécheresse, la peste et la famine. Il vole, tue et fait la guerre à ceux qui l'entourent, ravageant totalement le pays. Le dieu du climat ou du ciel vient le combattre ; usant de son arme favorite, il abat l'ennemi, non sans l'aide d'un héros ou d'un autre dieu. Le combat est dur, et le sauveur manque d'être battu. L'ennemi est finalement puni : il est parfois emprisonné dans le monde d'en-bas ou sous une montagne, ou encore son corps est mutilé, tronçonné et/ou exposé à la vue de tous.

## 2. RÉCIT DATANT DU PALÉOLITHIQUE EUROPÉEN :

Datation : *a minima* juste après le dernier maximum glaciaire.

Localisation : Europe.

Reconstruction : Un monstre gigantesque possède une forme non-humaine et plusieurs têtes, plusieurs bras ou plusieurs jambes. C'est un être vicieux, qui empêche l'accès à l'eau, soit directement, soit en empêchant son écoulement ; il demande également qu'on lui livre des femmes. Le héros, usant de son arme favorite, abat l'ennemi. Le combat est difficile, car l'ennemi est formidable. Le héros est heureusement aidé dans son combat par un allié, qui peut être sa sœur, sa femme ou sa mère. La mort du monstre et le héros sont célébrés par tous, hommes et dieux, à travers de grandes festivités.

## 3. PROTORÉCIT INDOEUROPÉEN :

Datation : entre -8000 et -4000 av. J.-C.

Origine : Mésopotamie / Grèce



Reconstruction : Le monstre est le fils de deux divinités primordiales, probablement liées au chaos. Il vit dans la mer, un lac ou une rivière. Il est gigantesque et ne possède pas une forme humaine. Il est le vent et la tempête, l'inondation et la sécheresse, la peste et la famine. Il vole, tue et fait la guerre à ceux qui l'entourent, ravageant totalement le pays. C'est un être glouton, qui dévore des troupeaux entiers, cédant également à son penchant pour l'anthropophagie. Son souhait ultime est de gouverner le monde. Le dieu du climat ou du ciel vient le combattre ; usant de son arme favorite, le guerrier abat l'ennemi, non sans l'aide d'un héros ou d'un autre dieu. C'est son premier combat, celui qui le fait sortir de l'enfance pour atteindre l'âge adulte. Le combat est dur, et le dieu manque d'être battu. L'ennemi est finalement puni : il est parfois emprisonné dans le monde d'en-bas ou sous une montagne, ou encore son corps est mutilé, tronçonné et/ou exposé à la vue de tous. La mort du monstre et le héros sont célébrés par tous, hommes et dieux, à travers des festivités. Le héros instaure alors un culte, un rituel et/ou une fête, et fait ériger un temple en son honneur.

Ces résultats montrent l'un des avantages à employer des outils phylogénétiques pour étudier les familles de mythes, qui est d'étudier l'évolution diachronique des discours mythologiques, à la fois au niveau local (dans des ensembles de populations ayant une proto-langue commune, comme les langues indo-européennes) et à un niveau géographique plus large.

## BIBLIOGRAPHIE

Achilli A., Rengo C., Magri C., Battaglia V., Olivieri A., Scozzari R.R., Cruciani F., Zeviani M., Briem E., Carelli V., Moral P., Dugoujon J.M., Roostalu U., Loogväli E.-L., Kivisild T., Bandelt H.J., Richards M., Villems R., Santachiara-Benerecetti A.S., Semino O. et Torroni A., « The molecular

dissection of mtDNA Haplogroup H confirms that the Franco-Cantabrian Glacial Refuge was a major source for the European Gene Pool », *American Journal of Human Genetics*, vol.75, n°5, 2004, p.910-918.

Achilli A., Rengo C., Battaglia V., Pala M., Olivieri A., Fornarino S., Magri C., Scozzari R., Babudri N., Santachiara-Benerecetti A.S., Bandelt H.J., Semino O. et Torroni A., « Saami and Berbers: an unexpected mitochondrial DNA link », *American Journal of Human Genetics*, vol.76, n°5, 2005, p.883-886.

Bryant D. et Moulton V., « Neighbor-Net : an agglomerative method for the construction of phylogenetic networks », *Molecular Biology and Evolution*, vol.21, n°2, 2004, p.255-265.

Bryant D., Filimon F. et Gray R.D., « Untangling our past : languages, trees, splits and networks », in: R. Mace, C. J. Holden et S. Shennan [dir.] *The Evolution of Cultural Diversity : Phylogenetic Approaches*, Londres, UCL Press, 2005, p.67-84.

Calame-Griaule G., *Contes tendres, contes cruels du Sahel nigérien*, Paris, Gallimard, 2002.

Collard M., Shennan S.J. et Tehrani J.J., Branching, blending, and the evolution of cultural similarities and differences among human populations, *Evolution and Human Behavior*, vol.27, 2006, p.169-184

Fontenrose J., *Python. A study of Delphic myth and its origins*, Berkeley / Los Angeles / London, University of California Press, 1980.

Frobenius L., *Contes kabyles, II. Le Monstrueux*. Trad. M. Fetta, Aix-en-Provence, Edisud, 1996.

Fuja A., *Fourteen hundred cowries : traditional stories of the Yoruba*, Londres, Oxford University Press, 1962.

d'Huy J., Le motif du dragon serait paléolithique : mythologie et archéologie, *Préhistoire du Sud-Ouest*, vol. 21 (2), 2013.

d'Huy J. et Le Quellec J.-L., Comment reconstruire la préhistoire des mythes ? Applications d'outils phylogénétiques à une tradition orale, In: p.Charbonnat, M. Ben Hamed and G. Lecointre [dir.], *Apparenter la pensée ? Saisir l'évolution et la phylogénie des concepts savants*, Paris, Editions Matériologiques, 2014, p.145-186.



**Huelsenbeck J.p.et Ronquist F.**, MRBAYES: Bayesian inference of phylogeny. *Bioinformatics*, n°17, 2001, p.754-755.

**Maddison W.p.et Maddison D.R.**, Mesquite: a modular system for evolutionary analysis, Version 2.75 <http://mesquiteproject.org>, 2011.

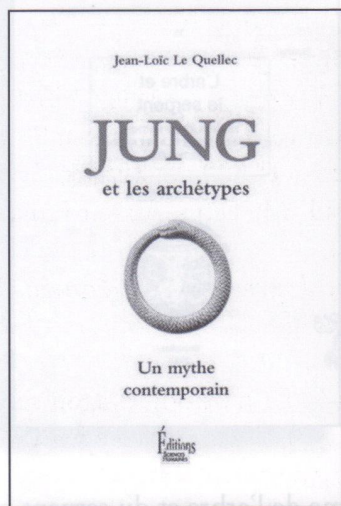
**Ronquist F.et Huelsenbeck J.P.**, MRBAYES 3: Bayesian phylogenetic inference under mixed models. *Bioinformatics*, n°19, 2003, p.1572-1574.

**Scheub H.**, *A Dictionary of African mythology*, Oxford, Oxford University Press, 2000.

**Webster W. et Vinson J.**, *Légendes Basques*, trad. N. Burguette, Bordeaux, Aubéron, 2005.

## NOTES DE LECTURE

**LE QUELLEC Jean-Loïc**, *Jung et les Archétypes: un Mythe contemporain*, Auxerre, Edition Sciences Humaines, 2013, 453 p.



Il existe, dans les sciences humaines, un concept souvent repris sans discussion, bien qu'ayant fait preuve depuis longtemps de son inadéquation aux faits. Il était grand temps de s'y attaquer, ce à quoi Jean-Loïc Le Quellec

(anthropologue, directeur de recherche au CNRS) s'est heureusement attelé dans son ouvrage *Jung et les Archétypes: Un mythe contemporain*.

Le concept d'archétype, élaboré par le psychiatre suisse Carl Gustav Jung (1875-1961) appartient à la psychologie analytique. Il s'agit d'une tendance humaine à utiliser une même « forme de représentation donnée a priori » renfermant un thème universel structurant la psyché. Malgré une longue histoire remontant à l'Antiquité grecque (chapitre 3), le terme reste aujourd'hui encore relativement difficile à définir, y compris chez Jung (chapitre 4), et cette fluidité donne peu de prises à une analyse approfondie du concept. L'absence, toujours présente, de fondements scientifiques (chapitre 5), n'empêche pas la notion d'archétype d'être reprise comme un credo par ceux y adhèrent, de la même façon que les épigones freudiens reprennent la parole du maître sans jamais la remettre en question.

La principale critique portée à l'œuvre de Jung reste cependant l'absence avérée de symboles universaux. Si certaines images connaissent une large diffusion, celle-ci n'est jamais aussi large que le prédit la théorie des archétypes, et leur sens varie de région en région, d'époque en époque, perdant dans ce divorce entre le fond et la forme toute capacité à valider la théorie jungienne (chapitre 1, 8 et chapitres 11 à 14). Mais les jungiens ne semblent pas pressés d'appliquer la réfutabilité popérienne pour prouver le bien-fondé scientifique de leur théorie.

A cela s'ajoute une approche historique, où Jean-Loïc Le Quellec montre comment Jung, antisémite, a conçu l'ascension nazie comme une résurgence d'un « archétype de Wotan » - ce qui montre les implications potentiellement néfastes de sa théorie dans l'espace public (chapitres 15 et 16) -, comment certains de ses écrits sont entachés de plagiat (chapitre 9) ou comment il a progressivement réécrit sa légende (chapitre 10).

Cet ouvrage sur Jung s'avère donc salutaire, véritable hygiène pour l'esprit, et on peut pardonner quelques erreurs et maladroites, comme le vieillissement de Jung, dont on ne